

FLORA APÍCOLA

Determinación de la oferta floral apícola como mecanismo para optimizar producción, diferenciar productos de la colmena y mejorar la competitividad

























Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Brigitte LG Baptiste, Directora General

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Juan Camilo Restrepo Salazar, Ministro de Agricultura
José Leonidas Tobón Torregloza, Director Dirección de Desarrollo Tecnológico

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
Christopher Hansen, Director

ALIANZA APÍCOLA
Cooperativa de Apicultores del Cauca, Cooapica
Yanethe Aguilar, Directora ejecutiva

Cooperativa Integral de Apicultores del Huila, Coapi
Susana Jiménez, Directora ejecutiva

Institución Universitaria Tecnológica de Comfacauca, Unicomfacauca
Isabel Ramírez Mejía, Representante legal

Fundación Universitaria de Popayán, FUP
Mario Alfredo Polo, Rector

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, CAM
Rey Ariel Borbón Ardila, Director

Compilación y edición: Luz Marina Silva, Sebastián Restrepo

Fotografía: Alianza Apícola

Diseño: John Khatib / Carlos González (ediprint.com.co)

Impresión: Ediprint Ltda.

ISBN: xxxxxxxxxxxxxx

500 ejemplares

Impreso en Bogotá D.C., Colombia - 2012

Cítese como: Silva, LM.; Restrepo, S. 2012. Flora apícola: determinación de la oferta floral apícola como mecanismo para optimizar producción, diferenciar productos de la colmena y mejorar la competitividad. Bogotá, Instituto Humboldt. 28 p.

Esta cartilla es producto del convenio N° 07-439 suscrito entre el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y financiado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en el marco de la Convocatoria Nacional para la Cofinanciación de Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Sector Agropecuario y Cadenas Productivas del año 2007, programa de Apicultura de Alto Valor del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Flora apícola: determinación de la oferta floral apícola como mecanismo para optimizar producción, diferenciar productos de la colmena y mejorar la competitividad / Luz Marina Silva; Sebastián Restrepo (compilación y edición). - Bogotá: Instituto Humboldt, 2012. 28 p.; 14 x 21,5 cm.
Ilustraciones, fotos, mapas.
I. Autor
II. Título
1. APICULTURA
2. PRODUCTOS DE LA COLMENA
3. MANEJO DEL APIARIO
4. FLORA
5. AGRICULTURA SOSTENIBLE
638.1 -- CDD 21
ISBN: XXX
Número de contribución: IAVH 469
Registro en el Catálogo Humboldt: 14928



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

La cartilla ***Flora apícola*** es uno de los productos del proyecto “Determinación de la oferta floral como mecanismo para optimizar la producción, diferenciar productos de la colmena y mejorar la competitividad”, desarrollado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y financiado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, en el marco de la Convocatoria Nacional para la Cofinanciación de Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Sector Agropecuario y Cadenas Productivas del año 2007, programa de Apicultura de Alto Valor del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

El proyecto fue ejecutado con el apoyo de la Alianza Apícola, conformada por la Cooperativa de Apicultores del Cauca (Cooapica), la Cooperativa Integral de Apicultores del Huila (Coapi), la Institución Universitaria Tecnológica de Comfacacuca (Unicomfacauca), la Fundación Universitaria de Popayán (FUP), la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) y el apoyo de la Cooperativa Multiactiva de Apicultores de Montes de María (Cooapomiel), la Universidad del Cauca y la Universidad Surcolombiana de Neiva.

El objetivo principal de esta cartilla es entregar algunas pautas para el conocimiento e identificación de la flora apícola en las áreas de trabajo del proyecto y recomendaciones para la conservación y manejo de este recurso, que es insumo vital para el desarrollo de la apicultura local y regional, y base para el fortalecimiento de la cadena apícola.

Conocer la flora apícola permite a los apicultores identificar las especies vegetales y los recursos que estas aportan para la producción de miel, polen, propóleos y demás productos de la colmena. En esta cartilla se incluye una corta propuesta que le permitirá al apicultor identificar fácilmente en su finca las especies de interés para la actividad apícola, hacer seguimiento al uso que las abejas hacen de esta flora y, en consecuencia, avanzar hacia la diferenciación de los productos de la colmena.

Este trabajo es el resultado de alianzas exitosas entre grupos de pequeños productores, organizaciones académicas y el Instituto Humboldt, así como las demás entidades participantes en el proyecto, que han desarrollado procesos de investigación, aplicada localmente, que han fortalecido la cadena apícola y permitido la aplicación de valiosos aprendizajes en los procesos productivos a pequeña escala con oportunidades tangibles para sus beneficiarios.

LOCALIZACIÓN DE LOS APIARIOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOLÍVAR, CAUCA Y HUILA



Elaborado por: Juliana Agudelo, Instituto Alexander von Humboldt. 2011



AGRADECIMIENTOS

El Instituto Humboldt, y el equipo técnico encargado de la formulación, coordinación y ejecución del proyecto, agradecen a todas las personas e instituciones que participaron y contribuyeron en la elaboración de esta cartilla, principalmente al IICA y al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por el apoyo financiero para la ejecución del proyecto.

Agradecemos a las entidades de la Alianza Apícola en los tres departamentos, conformada por la Cooperativa de Apicultores (Cooapica en el Cauca, Coapi en el Huila y Coapomiel en Bolívar), a las instituciones universitarias (Instituto Tecnológico de Comfacauca, Fundación Universitaria de Popayán, Universidad del Cauca, Universidad Surcolombiana de Neiva). Damos las gracias especialmente a sus directivos y profesores, principalmente aquellos encargados de la dirección de los trabajos de grado y a los estudiantes que desarrollaron el trabajo de investigación en campo durante tres años de esfuerzos permanentes, así como al personal del Instituto Humboldt y a todos los colaboradores que aportaron con su experiencia y creatividad al desarrollo de todas las actividades que permitieron el correcto desarrollo del proyecto.

Hacemos extensivo el agradecimiento a las alcaldías locales y a las entidades territoriales, igualmente a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) por su experiencia y trabajo con apicultores en el departamento del Huila.

Reconocemos la colaboración y el esfuerzo realizado por los apicultores de los 19 municipios en donde se realizó la investigación, que contribuyeron con sus valiosos aportes a la producción de la presente cartilla y a la realización del proyecto. Sin su colaboración, haber reunido los resultados que aquí se presentan no hubiera sido posible.

ANTECEDENTES EN EL TRABAJO CON FLORA APÍCOLA

Se han desarrollado diferentes trabajos de investigación de carácter nacional sobre la flora apícola para obtener información sobre el conocimiento e importancia de las diferentes especies que ofertan recursos naturales a las abejas. En el municipio de Icononzo, departamento del Tolima, se realizó un estudio preliminar de la flora apícola que incluyó un inventario botánico, el análisis palinológico de las mieles y la elaboración de un calendario floral para la identificación de 74 plantas con atributos apícolas y la caracterización de sus periodos de floración y el aporte de recursos a la colmena.

En el departamento de Antioquia, la investigación definió un modelo para encontrar las especies de mayor importancia para la producción apícola. Esto permitió la identificación de las épocas de máxima densidad floral de 154 especies de interés para los productos de la colmena. Como principal aporte se determinaron los parámetros para establecer el nivel de importancia de la flora apícola, entre los que se encuentran: el reporte de especies apícolas en bibliografía especializada, distribución de las especies vegetales en la zona de estudio, abundancia relativa de cada especie, duración del periodo de floración, color de la flor, aromas florales, accesibilidad a la flor que tienen las abejas en un área de un metro cuadrado, tiempo de permanencia de la abeja en la flor, producto de la planta y concentración de azúcares en el néctar. Sin duda, este estudio se constituye en un referente importante en el trabajo con flora apícola y diferenciación de productos de la colmena.



Posteriormente, en el departamento del Huila se elaboraron calendarios florales de los municipios de La Argentina, Palestina y Pitalito. Estos contienen información que corresponde a las especies florecidas en un periodo de seis meses de seguimiento. De igual manera, este estudio incluyó observaciones sobre el comportamiento de forrajeo de las abejas y la importancia de algunas especies apícolas. Los parámetros considerados en esta investigación fueron la abundancia de de las plantas en la zona, la frecuencia de visita de las abejas por metro cuadrado en lapsos de cinco minutos y la concentración de azúcares en el néctar de cada especie vegetal. Los aprendizajes de estos trabajos fueron replicados en una investigación adelantada en el departamento del Cauca, donde se identificaron 106 plantas de interés apícola (entre hierbas, arbustos y árboles) y de importancia para los apicultores en el municipio de Popayán.

Gracias al desarrollo de metodologías que permiten la identificación de los atributos apícolas en las especies de flora, el Instituto Humboldt desarrolló durante los años 2009 y 2010 calendarios florales en 19 municipios de los departamentos de Cauca, Huila y Bolívar. Estos cuentan con información fenológica, es decir, relativa al comportamiento, de 30 especies seleccionadas en cada apiario que aporta información sobre los meses de floración, tipo de recurso ofertado y la clasificación de acuerdo con la importancia apícola (especies de cosecha y de sostenimiento).

La información que recogen los calendarios es clave para el apicultor: épocas de floración, establecimiento de acciones de manejo, administración de las colmenas, determinación de épocas de uso de alimentación artificial, preparación de elementos de cosecha, diseño de prácticas de manejo y conocimiento de la capacidad de carga.







¿QUÉ ES FLORA APÍCOLA?

La flora apícola se conoce como el conjunto de especies vegetales que producen o segregan sustancias o elementos que las abejas recolectan para su provecho. Generalmente estas son néctar, polen, propóleos o mielada y de ellas depende el rendimiento, calidad y diferenciación que pueden tener los productos de la colmena.

Las relaciones entre la flora, las abejas y la intervención del apicultor constituyen una verdadera cadena de intereses en la que la flora apícola oferta recursos que la abeja necesita para su alimentación y para generar productos secundarios que serán utilizados por el apicultor y aprovechados para su beneficio.

Las abejas normalmente presentan ciertas preferencias por algunas especies debido a la morfología de las flores y a la disponibilidad y calidad del néctar, polen o exudados presentes en las mismas. Por esto es importante conocer cuáles de esas especies son aprovechadas por las abejas, ya que de ello depende el origen botánico de las mieles y pólenes que hacen parte de los productos de los apicultores.

El conocimiento alrededor de las especies vegetales que sirven de alimento a las abejas es fundamental para que los apicultores identifiquen las características diferenciales de las mieles y pólenes producidos en su apiario. En la mayoría de los casos, los apicultores cuentan con importantes conocimientos alrededor de sus productos y los procesos ecológicos desde los cuales estos se generan.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA FLORA APÍCOLA?

Al establecer una zona destinada a la producción apícola, es importante determinar la flora circundante y los recursos que esta aporta a la colmena, pues estos le imprimen las características o propiedades organolépticas especiales (olor, color, sabor) a los productos que se generan en los apiarios. De la misma manera, permite obtener productos diferenciados, así como establecer pautas de manejo de las colmenas y el aprovechamiento de los recursos ofertados por las plantas. Conocer la flora apícola en una determinada zona, región o finca, debería ser el primer requisito que se debe tener en cuenta para asegurar el éxito de la práctica apícola.

Uno de los beneficios derivados del conocimiento de oferta la floral es la determinación botánica de las mieles y pólenes, es decir, la diferenciación de los productos de acuerdo con la especie botánica de la cual se obtuvo el recurso y de la que derivan su valor medicinal o nutritivo. La diferenciación por origen geográfico permite establecer las zonas en donde se están pro-





duciendo las mieles, teniendo en cuenta la gran diversidad de ecosistemas colombianos que aportan recursos para el aprovechamiento de las abejas.

El origen geográfico de las mieles está determinado por el área donde está ubicada la flora apícola que ha sido utilizada por las abejas en la producción de miel y polen. Al igual que la determinación botánica, el origen geográfico permite la diferenciación de los productos obtenidos y su conocimiento se considera una herramienta que contribuye al desarrollo de garantías para los procesos de comercialización y que puede facilitar su seguimiento y trazabilidad.

Conocer la flora y el espacio geográfico que está dando origen a los productos de la colmena permite mejorar la productividad de la misma y desarrollar acciones para acceder a mercados diferenciados ofreciendo productos con un mayor valor agregado.

¿CÓMO IDENTIFICAR LA OFERTA FLORAL APÍCOLA EN SU APIARIO?

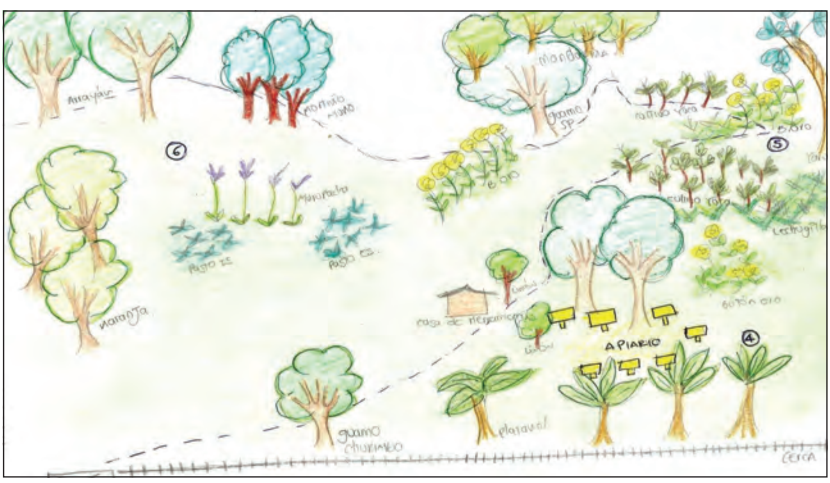
La flora es el insumo más importante para la actividad apícola, pues de ella las abejas recolectan los recursos que utilizan para la elaboración de su alimento y para la realización de las diferentes labores en la colmena para obtener productos secundarios, polen, miel y propóleos, entre otros, que son aprovechados por el apicultor para su beneficio.

Las siguientes son algunas actividades que deben tenerse en cuenta para determinar la flora apícola en la zona en donde está o piensa establecerse un apiario:

1. **Elabore un dibujo de la finca y sus alrededores.**

   Ubique en el mapa potreros, cultivos, frutales, huertas, bosques, quebradas, nacimientos, la casa, el apiario y todos aquellos elementos que considere de interés.

Figura 1. Mapa a mano alzada apiario El ventanal, municipio de Piendamó (Cauca).



Elaborado por José Yilmer Epe y Sofía Vásquez. 2.010

2. **Realice un recorrido que le permita reconocer las coberturas vegetales que hay en su finca.**

   Recuerde que una cobertura es la capa de vegetación que cubre la tierra y puede ser de tipo natural (bosque, pradera, selva húmeda) o resultado de la intervención humana (cultivos, parques).

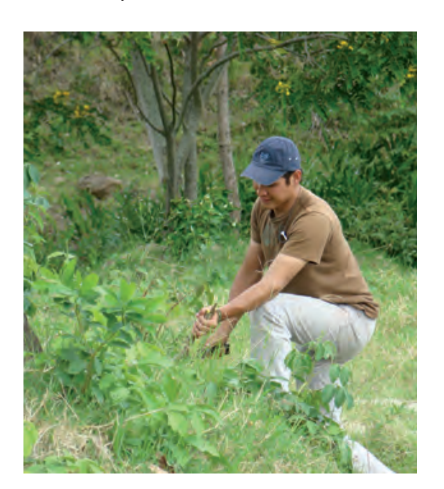


Para reconocer las diferentes coberturas vegetales, se recomienda tener en cuenta la siguiente clasificación.

Tabla 1. Categoría de clasificación de coberturas naturales y antrópicas

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Bosques naturales	Vegetación dominada por especies de árboles con alturas superiores a 5 metros y con dosel continuo.
Bosques plantados	Especies foráneas de rápido crecimiento, plantadas para la producción o comercialización. Se caracteriza por la ausencia arbustos y hierbas.
Arbustos	Vegetación arbórea con menos de 5 metros de altura.
Rastrojo	Vegetación herbácea o leñosa que nace por regeneración natural. De poca altura, máximo 2 metros.
Pastos	Pasturas naturales o plantadas.
Cultivos	Vegetación compuesta por especies de uso agrícola y forestal. Los cultivos pueden ser permanentes o temporales.
Misceláneo	Conjunto de diferentes especies de plantas con fines específicos que constituyen arreglos. Un ejemplo son las huertas y los cultivos de pancoger.

En el momento en que realice el recorrido lleve a mano un cuaderno de notas o una agenda, que le permita consignar en ella la información sobre las diferentes coberturas observadas en el área. Para ello es necesario identificar las características de las coberturas que pueden encontrarse. Recuerde que estas varían principalmente por la acción de factores como las condiciones climáticas, las diferencias topográficas, los tipos de suelos, los factores bióticos y las condiciones ambientales.







Esta actividad implica realizar el recorrido en un área aproximada de 1 kilómetro a la redonda, tomando como punto de referencia el apiario o el sitio que se demarcó para establecerlo. Recuerde que esta es la distancia promedio de recorrido para pecoreo y donde las abejas no pierden energía.

3. **Realice recorridos en cada cobertura y, por medio de la observación directa, seleccione las especies florecidas que son visitadas con mayor frecuencia por las abejas.**

   Observe si las abejas llevan polen, néctar, propóleos o exudados. Esto permitirá garantizar que haya especies que aporten recursos diferentes en distintas fechas o especies de sostenimiento, que florecen durante todo el año y favorecen a las colmenas en la obtención de alimento para el sustento en los periodos críticos o de escasez. Recuerde que a mayor diversidad y cantidad de especies, mejor será la obtención de recursos florales, como néctar o polen, para la producción.





4. **Identifique y marque las plantas con potencial apícola que están en los recorridos, para reconocerlas señálelas con cintas de color.**

   Realice un listado de las especies que observa. Puede ayudarse con documentos de referencia como el *Compendio de calendarios apícolas* , el *Catálogo fotográfico de especies de flora apícola en los departamentos de Cauca, Huila y Bolívar*, con otros libros que contengan información sobre la flora colombiana. Una vez tenga el listado de las especies a las cuales va a hacer el seguimiento, elabore una tabla que le permita realizar un registro de las épocas de floración y de los recursos ofertados.







Realice observaciones directas a cada especie por espacio de cinco minutos en cada en un área aproximada de 1 metro cuadrado. Esto le permitirá saber si la especie presenta floración y cuál es su abundancia y también si es visitada por las abejas.



5. Identifique el recurso ofertado por las especies.

Para identificar el tipo de recurso por el que las abejas visitan la especie tenga en cuenta lo siguiente:



Las abejas visitan la flor buscando **néctar** si se encuentran sobre las flores mientras su abdomen se dilata y se contrae al extraer el néctar de las flores y no se observan bolas de polen en sus corbículas.

Las abejas visitan la flor buscando **polen** si caminan sobre toda la flor para desprenderlo de las anteras para que se les pegue en todo el cuerpo y este se acumula en las patas traseras.





Las abejas visitan la flor buscando **néctar y polen** si se las observa realizado simultáneamente las dos actividades ya descritas.

Realice este trabajo mensualmente para obtener datos más precisos sobre las épocas e intensidad de los periodos de floración y de los recursos ofertados por las especies.

Una vez identificados los recursos que oferta cada especie, diligencie la información en un formato que le permita resumir todos los datos. Es importante incluir las observaciones relacionadas con el tipo de recurso ofertado, las características de la floración y todos aquellos aspectos que considere relevantes.

Figura 2. Ejemplo de formato para el registro mensual de datos.

FORMATO DE REGISTRO	
Fecha	Julio de 2011
Localidad	Vereda La María
Nombre de la finca	El Espejo
Nombre del propietario	Juan Pérez
Responsable	María Hernández

Código de identificación	Nombre común	Floración		Presencia de abejas		Recurso floral			Observaciones
		Sí	No	Sí	No	Nectar	Polen	Nectar/ Polen	
001	Mango	x		x		x		x	Presenta floración abundante
002	Pacunga	x		x				x	Llevan algo amarillo en la pata
003	Café	x				x		x	Abeja está metida en la flor



En el *Compendio de calendarios apícolas* encontrará más información sobre los pasos para realizar el seguimiento fenológico y elaborar su propio calendario floral.

Figura 3. Ejemplo de formato para la elaboración de un calendario floral apícola

Código de identificación	Nombre común	Meses de floración						Recurso	Observaciones
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6		
001	Mango	x		x		x		Néctar y polen	Florece abundantemente en varias épocas del año
002	Pacunga	x	x	x	x	x		Néctar y polen	Todo el año hay flores y ofrece ambos recursos
003	Café			x	x	x	x	Néctar y polen	Se relaciona con cosecha, tiene floraciones abundantes
004	Verbena	x	x	x	x	x	x	Néctar	Florece todo el año y aporta néctar

Figura 4. Ejemplo de un calendario floral terminado

CALENDARIO FLORAL DEL MUNICIPIO DE CALOTO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, AÑO 2009 A 2010

Importancia	Nombre común	Nombre científico	Familia	Grados Brix	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Recurso
Cosecha	Guamo común	*Inga densiflora* Benth.	Leguminosae	34													NP
Cosecha	Carbonero	*Calliandra pittieri* Standl.	Leguminosae	35													NP
Sostenimiento	Chilco blanco	*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob.	Compositae	24													N
Sostenimiento	Limón común	*Citrus limon* (L.) Burm. f.	Rutaceae	29													N
Sostenimiento	Mandarina	*Citrus reticulata* Blanco	Rutaceae	39													N
Sostenimiento	Naranja	*Citrus sinensis* (L.) Osbeck	Rutaceae	33													N
Sostenimiento	Varejón	*Clibadium surinamense* L.	Compositae	31													N
Sostenimiento	Mortiño peludo	*Clidemia* sp.	Melastomataceae	27													N
Sostenimiento	Pacunga	*Bidens pilosa* L.	Compositae	27													NP
Sostenimiento	Nogal cafetero	*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Cham.	Boraginaceae	25													N
Sostenimiento	Chilco morado	*Critoniella acuminata* (Kunth) R.M.King & H.Rob.	Compositae	41													N
Sostenimiento	Sangredrago	*Croton gossypiifolius* Vahl	Euphorbiaceae	51													NP
Sostenimiento	Escobilla morada	*Cuphea micrantha* Kunth	Lytharaceae	30													N
Sostenimiento	Lechuga de monte	*Emilia cf fosbergii* Nicolson	Compositae	31													NP
Sostenimiento	Coca	*Erythroxylum coca* Lam.	Erythoxylaceae	31													N
Sostenimiento	Matarratón	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp.	Leguminosae	30													N
Sostenimiento	Guamo perrero	*Inga edulis* Mart.	Leguminosae	33													NP
Sostenimiento	Leucaena	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	Leguminosae	34													NP
Sostenimiento	Níspero	*Manilkara zapota* (L.) P. Royen	Sapotaceae	32													N
Sostenimiento	Zarza dormidera	*Mimosa pudica* L.	Leguminosae	55													NP
Sostenimiento	Chiminango	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth	Leguminosae	33													N
Sostenimiento	Guayaba común	*Psidium guajava* L.	Myrtaceae	29													N
Sostenimiento	Guayabo agrio	*Psidium guineense* Sw.	Myrtaceae	29													N
Sostenimiento	Samán	*Albizia saman* (Jacq.) Merr	Leguminosae	39													NP
Sostenimiento	Escobilla amarilla	*Sida rhombifolia* L.	Malvaceae	28													NP
Sostenimiento	Escobilla azul	*Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl	Verbenaceae	26													NP
Sostenimiento	Caspe	*Toxicodendron acuminatum* (DC.) C.Y. Wu & T.L. Ming	Anacardiaceae	57													N
Sostenimiento	Nacedero	*Trichanthera gigantea* (Bonpl.) Ness	Acanthaceae	28													N
Sostenimiento	Matojo ramero	*Baccharis trinervis* (Lam.) Pers.	Compositae	50													N
Bajo valor	Cucharo	*Clusia multiflora* Kunth	Clusiaceae	15													N

Municipio: Caloto
Vereda: Toéz Nuevo
Apiario: San Nico

Altura: 1.185 m.s.n.m.
Tº: 22ºC
Ubicación geográfica: N 828.907,41 E 1.078.531,09

Autores: Diana Marcela Rojas y María Viviana Sánchez







Al finalizar un periodo de tiempo que puede ser de un año, usted tendrá un listado de las especies de la flora apícola presente en su apiario y la oferta floral del entorno. De esta manera podrá determinar el tipo de recursos con los cuales dispone y la época del año en que puede realizar las cosechas.

Además de realizar la observación y seguimiento a las especies con características apícolas, es necesario reconocer las zonas aledañas al apiario e identificar principalmente otros apiarios cercanos, fuentes de agua, desarrollo de actividades productivas, que son factores que puedan afectar la práctica apícola. De la variedad de especies existentes en el área dependerá la oferta de recursos para las abejas.

Los factores que más limitan el establecimiento de la apicultura son las áreas de cultivos comerciales donde se realizan fumigaciones para control de plagas, las zonas deforestadas y la reducción de áreas de bosques nativos.

Ante la pérdida cada día mayor de zonas de vida para las abejas es recomendable incrementar la oferta floral mediante actividades de resiembra continua y recuperación de zonas con las especies de importancia apícola y documentar e investigar sobre el aporte de esta flora a la producción en la colmena. Así se incrementa la productividad en los apiarios.

RECOMENDACIONES PARA TENER EN CUENTA EN EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS APÍCOLAS

Luego de haber identificado la oferta floral apícola en el área, la abundancia de las especies, los periodos de floración, la frecuencia de visitas de las abejas y los demás aspectos descritos, seleccione el sitio en donde se ubicarán las colmenas teniendo en cuenta los siguientes aspectos:



Es importante indagar por el número y tipo de colmenas establecidas en áreas cercanas. Si es posible, debe obtener información sobre promedios de producción y el tipo de productos que son cosechados por los otros apicultores. Esto permitirá tener un dato estimado de la productividad en las zonas aledañas. Tenga en cuenta que la presencia de trapiches cerca, cultivos que utilizan agroquímicos o fumigaciones en la zona, presencia de cuerpos de



aguas contaminadas y fábricas de dulces es una limitación debido a que disminuyen la calidad de la miel, afectan la supervivencia de las abejas y ponen en riesgo la producción de la colmena.



Con la información obtenida previamente, y tomando una decisión basada en estos parámetros, se procede a la selección del sitio donde se ubicarán las colmenas:

- Seleccione una zona de fácil acceso, que le permita al apicultor el transporte de materiales y de los productos de la cosecha.
- Ubique las colmenas en zonas alejadas de viviendas, escuelas, caminos y carreteras. Se recomienda establecer las colmenas a por lo menos 200 metros de distancia de las áreas habitadas.



Recuerde que las colmenas también deben estar alejadas de corrales, galpones, porquerizas y zonas donde se alojan animales. Los olores fuertes irritan a las abejas y pueden producir contaminación de los productos. La distancia debe ser de por lo menos 200 metros.



- No se deben instalar las colmenas cerca de ríos, quebradas o corrientes de agua, dado que se presenta











un incremento de la humedad relativa en las colmenas y se deteriora la calidad de los productos.

- Recuerde que el éxito de sus colmenas depende de la flora existente en el entorno, por lo tanto procure:

  a. Considerar la elaboración de un calendario foral como herramienta para la planificación de su actividad. Este debe contener información sobre las épocas de floración y el recurso que ofrecen y le indicará las fechas aproximadas para realizar la cosecha de los productos.



b. Establecer campañas de reforestación con especies de interés para la apicultura, teniendo en cuenta principalmente aquellas que se han identificado en su finca y también las que hayan sido reportadas como de interés apícola en zonas con similares características.

c. Resembrar en forma continua para mantener una oferta floral que aporte al sostenimiento de la colmena.

d. Realizar campañas de sensibilización con los vecinos para la integración de la comunidad en el cuidado y preservación de las abejas. Así mismo, es importante realizar campañas de reforestación de cuencas y conservación de bosques.





La conservación de la biodiversidad es la clave para la estabilidad económica y ecológica de los apicultores y de las regiones. La salud de su apiario refleja en buena medida la salud ambiental del territorio. Propóngase enriquecer el ambiente y disfrutar sosteniblemente los servicios que los ecosistemas le ofrecen.



COLABORADORES

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Sebastián Restrepo-Calle, líder del proyecto 2010-2011
Luz Marina Silva, coordinación nacional 2010-2011
Adriana Arcos, líder del proyecto 2007-2009
Andrea Sánchez, contratista coordinación regional del Cauca 2010
Lucy Margoth Papamija, contratista coordinación regional del Cauca 2009
María Claudia Valencia, Jairo Sánchez, Fermín Chamorro; contratistas Instituto Humboldt
Contacto: srestrepo@humboldt.org.co

Institución Universitaria Tecnológica de Comfacauca, Unicomfacauca
Blanca Lilia Bonilla, coordinadora institucional del proyecto y directora de trabajos de grado
Edgar Forero, docente y director de trabajos de grado
Ernesto Verdugo, docente y director de trabajos de grado
Contacto: bbonilla@unicomfacauca.edu.co

Fundación Universitaria de Popayán, FUP
Bernardo Robles, decano de Administración de Empresas Agropecuarias
Danny Solarte, decano de Ecología Facultad de Ciencias Naturales
Bibiana Patricia Montoya, docente del Programa de Ecología
Andrés Felipe Castaño, director del Herbario Álvaro Fernández Pérez
Contacto: dannysolarte@msn.com

Universidad Surcolombiana
Hilda del Carmen Dueñas, docente y directora de trabajos de grado
Contacto: hildugo@gmail.com

Cooperativa de Apicultores del Cauca, Cooapica
Yanethe Aguilar, directora ejecutiva
Contacto: cooapica@hotmail.com

Cooperativa Integral de Apicultores del Huila, Coapi
Susana Jiménez, dirección ejecutiva 2010-2011
Clara Escobar, dirección ejecutiva 2007-2010
Contacto: coapihuila@yahoo.es

Cooperativa de Apicultores del Carmen de Bolívar, Cooapomiel
Gregorio Yepes, director ejecutivo
Juan David Bohorquez,secretario general
Contacto: cooapomiel@gmail.com

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, CAM
Leonor Vargas, coordinadora de Mercados Verdes y Biocomercio
Contacto: lvargas@cam.gov.co

Universidad del Cauca
Gerardo Andrés Torres, profesor titular del Departamento de Biología, Coordinador de la Unidad de Microscopia Electrónica, UME
Efrén Muñoz Galíndez, asistente administrativo de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira
Contacto: gantorres@gmail.com

